

# Máster en Programación avanzada en Python para Big Data, Hacking y Machine Learning

Programación Python para BigData

# LECCIÓN 9

## Quantum Computing

# ÍNDICE

- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Motivos para investigar en Quantum Computing
- ✓ Supremacía cuántica
- ✓ Conclusiones

# INTRODUCCIÓN

En esta lección aprenderemos algo acerca de la Computación Cuántica.  
Esta tecnología podría suponer una revolución enorme en los próximos años.  
(fecha de creación de contenidos Junio-Agosto 2021)

# OBJETIVOS

Al finalizar esta lección serás capaz de:

- 1 Conocer las posibles mejoras que habrían en Computación cuántica
- 2 Conocer algunos proyectos relacionados con este tema
- 3 Entender algunos conocimientos básicos de este tema.

### Motivos para investigar en Quantum Computing

#### 1. LIMITACIONES EN LOS ORDENADORES “TRADICIONALES”

Cuando necesitamos resolver con un ordenador operaciones complejas, difíciles, que requieren de mucho procesamiento, el ordenador, a menudo, no es tan rápido como nos gustaría. Es por ello, que podemos elegir otro más potente, normalmente de mayor precio, o buscar otra alternativa.

No obstante, existen cálculos que serían/son muy lentos de resolver y muchos de ellos que incluso no podrían ser resueltos en muchos años por el supercomputador más potente del planeta.

Es por ello, que sobre todo en los últimos años, se está investigando en “Quantum Computing” (computación cuántica) con la idea de conseguir con esta tecnología mejoras sobre la computación clásica.

Esta tecnología pretende hacer Ordenadores Cuánticos, que sean muchísimo más rápidos que los que tenemos actualmente.

## Supremacía cuántica

### 2. QUANTUM SUPREMACY (SUPREMACÍA CUÁNTICA)

Google anunció en 2019 que había logrado la Supremacía Cuántica. Y fue publicado en Nature, una de las más prestigiosas revistas científicas. En este Link puedes encontrar la información:

<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1666-5>

Google afirma que ha logrado resolver en 200 segundos lo que un super ordenador clásico habría tardado 10.000 años. De tal modo que lo que se busca es resolver con un ordenador cuántico algo, que, con uno clásico no sería viable, tal y como se ha comentado previamente.



## CONCLUSIONES

1

Quantum Computing es un campo interesante de aprendizaje e Investigación actual

2

Un Qubit es un bit cuántico y tiene diferencias frente a un bit clásico

3

La supremacía cuántica fue teóricamente lograda en 2019 por la compañía Google





MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



[jmpena@grupomainjobs.com](mailto:jmpena@grupomainjobs.com)



José Manuel Peña

<https://www.linkedin.com/in/jos%C3%A9-manuel-pe%C3%B1a-castro-7566b349/>



[twitter.com/eiposgrados](https://twitter.com/eiposgrados)



[facebook.com/eiposgrados](https://facebook.com/eiposgrados)



[instagram.com/eiposgrados](https://instagram.com/eiposgrados)